MODE D'EMPLOI → EX ←

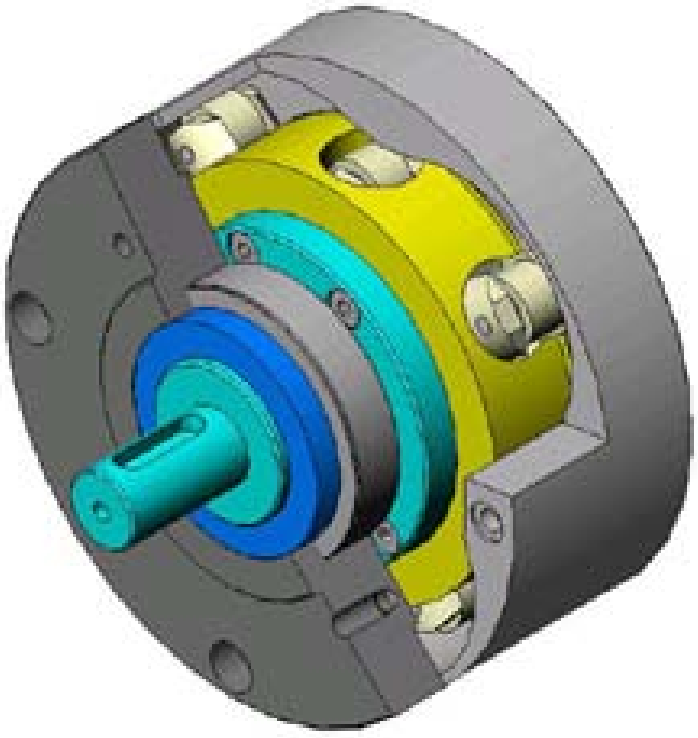
Pour l'utilisation dans les atmosphères explosives.

Indications générales de sécurité

Ce mode d'emploi doit être lu par l'utilisateur avant la mise en service du moteur et les indications doivent être respectées pendant l'utilisation.

1. La position d'emploi du moteur, conformément à sa finalité, peut être choisie à volonté.
2. Vérifiez qu'il ne reste plus de morceaux d'emballage ou d'impuretés.
3. Faites attention à ce que tous les branchements et liaisons soient bien fixés.
4. Ne mettez en service le moteur que dans des sites protégés contre les explosions.
5. Les scellés de sécurité ne doivent pas être abîmés.
6. La réparation ne doit être faite que par le fabricant.
7. Respectez la Directive 1999/92/CE (Protection de la santé et de la sécurité des travailleurs).
8. Créer une liaison équipotentielle (au dos du moteur avec vis à tête lentiforme M4).
9. N'utilisez que des tuyaux à pression conducteurs.
10. Ne dépassez pas la pression de service.
11. Vérifiez l'authenticité et l'intégralité de la livraison grâce à votre commande et le bon de livraison contenant le numéro de série.

Les consignes de prévoyance contre les accidents et éventuellement les consignes de sécurité de votre pays doivent absolument être respectées.



1. Types de moteurs

Les moteurs pneumatiques sont des matériels non électriques et n'ont pas besoin d'être immatriculées pour l'utilisation dans les zones 1 et 21.
Les moteurs pneumatiques sont disponibles dans diverses versions et degrés d'extension. Cf « Données techniques » dans la brochure « Moteur pneumatique à pistons radiaux »

2. Mise en service

2.1 Raccordement à l'air comprimé

La fonctionnalité et la durée de vie du moteur dépendent en grande partie de la constitution et de la pression de l'air comprimé injecté. Une humidité excessive ou les particules d'impuretés détruisent le moteur. Un taux élevé de condensation dans l'air comprimé entraîne l'apparition de rouille dans le moteur et l'amortisseur de bruit se gèle lors de la dilatation de l'air.

C'est pourquoi il faut faire attention aux points suivants lors de la mise en service du moteur pneumatique :

- Utilisez un tuyau d'un diamètre intérieur de 8 à 9 mm pour l'entrée et la sortie de l'air. Réduisez les entrées et sorties d'abord jusqu'au bon diamètre immédiatement avant le branchement de l'air comprimé.
- Le trou d'aération M5 pour la surpression à l'intérieur du moteur à l'air comprimé ne doit en aucun cas être bouché ou verrouillé. Utilisez un tuyau d'évacuation d'air d'un diamètre intérieur de 3 mm. Evacuez l'air en dehors de l'atmosphère explosive.
- Les conduites d'air principales doivent être légèrement inclinées d'au moins 1% dans le sens du courant, pour que l'eau de condensation puisse être évacuée à l'endroit le plus bas par une vanne (manuellement ou automatiquement).
- Pour les conduites principales horizontales, faites les embranchements en haut, et pour les conduites principales verticales ne les faites pas à l'endroit le plus bas. Ceci permettra d'éviter que l'eau de condensation stagnante dans les conduites principales ne coule dans les embranchements.
- Utilisez des unités d'entretien qui sont composées d'un filtre à air du degré de filtrage d'au moins 5µ et si possible d'un lubrificateur. Installez l'unité d'entretien avec un branchement d'air d'au moins G ¼ à proximité immédiate du moteur. Utilisez dans le lubrificateur une huile de machine à grande performance d'une viscosité de 10 à 20 mm²/s. La consommation d'huile doit être à peu près de 1 goûte par tranche de 12 heures.
- Le filtre à air doit être sujet à un entretien régulier, pendant lequel l'eau de condensation doit être évacuée et le filtre nettoyé.
- La performance optimale du moteur pneumatique est atteinte à 6 bar (85 psi). Si la pression dans le réseau d'air comprimé dépasse les 6 bar, un régulateur de pression doit être installé. Le réglage doit être effectué lorsque le moteur est en marche.

2.2 Vérification de la protection contre les explosions

Avant la mise en service dans l'atmosphère explosive, vérifiez :

1. Le moteur pneumatique est-il protégé contre les explosions ?
2. Le site est-il protégé contre les explosions ?
3. La liaison équipotentielle est-elle créée ?
4. Les tuyaux et raccordements utilisés sont-ils conducteurs ?

3. Utilisation

Pour une utilisation dans l'atmosphère explosive, les roulements à billes doivent être renouvelés au plus tard après 45.000 heures d'utilisation.

4. Réparations

Si le moteur pneumatique n'atteint pas les performances nécessaires, vérifiez les points suivants :

La pression est-elle suffisante (6 bar/85 psi) ?
b) La pression est-elle constante ou fluctuante ?
c) Le filtre à air au niveau de l'unité d'entretien est-il propre ?
d) Le lubrificateur fonctionne-t-il parfaitement ?
e) Il y a-t-il des fuites entre l'unité d'entretien et le moteur pneumatique ?
f) Il y a-t-il des rétrécissements de diamètre dans le conduit d'échappement ?

Si aucun des défauts cités n'est présent, le moteur doit être réparé.
Veuillez ne faire effectuer les réparations que par le fabricant. Les scellés de sécurité ne doivent pas être abîmés.

5. Consignes pour la protection contre les explosions

Pour l'utilisation dans les atmosphères explosives, l'utilisateur doit respecter une série de consignes. L'énumération suivante donne un aperçu des principales consignes.

Sont en vigueur dans l'union européenne :
- > Directive 1999/92/CE sur les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière
- de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères
- explosives.
- >EN 50014
- Matériel électrique pour atmosphères explosibles – Règles générales.
- >EN 60079-14 (IEC 60079-14)
- Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses. Partie 14 : Installation électrique dans les
- emplacements explosibles
- >EN 60079-10 (IEC 60079-10)
- Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses. - Partie 10 : Classement des
- emplacements dangereux
- >DIN EN 1127-1
- Atmosphères explosives - Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion - Partie 1 :
- Notions fondamentales et méthodologie.
- >DIN EN 13463-1
- Matériels non électriques pour utilisation en atmosphères explosibles – Partie 1 : Prescription et
- méthode de base.
- >DIN EN 13463-5
- Appareils non électriques pour utilisation en atmosphères explosibles. - Partie 5 : Protection par
- sécurité de construction.

En outre, des consignes et directives nationales supplémentaires peuvent être valables.

5.1 Répartition des zones dans les atmosphères explosives

Les atmosphères explosives sont des zones dans lesquelles l'atmosphère explosive est présente en quantité dangereuse en raison des conditions de travail et locales. Elles sont réparties en plusieurs catégories.

<u>Pour les atmosphères explosives pour cause de gaz combustibles, vapeurs ou brouillard :</u>

a) Catégorie 0/20 - regroupe les zones dans lesquelles une atmosphère explosive dangereuse est constante ou longue.
b) Catégorie 1/21 - regroupe les zones dans lesquelles on peut s'attendre à ce qu'une atmosphère explosive dangereuse peut être présente occasionnellement.
c) Catégorie 2/22 - regroupe les zones dans lesquelles on peut s'attendre à ce qu'une atmosphère explosive dangereuse ne se présente que rarement et pour des courtes durées.

6. Annexes

6.1 Déclaration de conformité

DECLARATION DE CONFORMITE CE

Fabricant:	P.T.M. PRODUKTION technisch-mechanischer Geräte GmbH (s.a.r.l.) Boschstrasse 4 D-82178 PUCHHEIM
Nom de produit:	Moteur pneumatique **PMO (Ex)**
Description du produit:	Moteur à pistons radiaux en tant que matériel non électrique pour la propulsion par l'air comprimé pour diverses utilisations.

La procédure d'évaluation de conformité conformément à la Directive 94/9/CE (art. 8 (1) b) ii) a été exécutée sous la responsabilité de :

TÜV Product Service GmbH
Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland
Ridlerstraße 65
D-80339 MÜNCHEN
N.d'identification: 0123

Les justificatifs et documents concernés sont conservés à cette adresse conformément à la Directive 94/9/CE.

Marquage de l'appareil : CE Ex **II 2 G/D c T5 100°C**

La déclaration de conformité ne concerne que la conception et la production des appareils décris ci-dessus, conformément à la Directive 94/9/CE en conformité avec la norme harmonisée DIN EN 13463-1 (2002) et le projet DIN EN 13463-5 (2000) « sécurité constructive ».

Le mode d'emploi fourni avec le moteur contient d'importantes remarques et consignes techniques de sécurité pour l'installation et la mise en service des moteurs pneumatiques PMO conformément à la Directive 94/9/CE.

Nous déclarons par ce document que les moteurs pneumatiques PMO sont conformes aux directives nommées ci-dessus.

Puchheim, le 28 oktobre 2003

Hans Müller
Directeur

→ Sous réserve de modifications ←

6.2 Certificat de conformité CE

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Certificat de conformité CE

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

N.: EX8 03 10 51217 001

En raison d'une vérification volontaire conformément à l'annexe VIII de la Directive du Conseil N. 94/9/CE pour les appareils et systèmes de protection pour l'utilisation conformément au règlement dans des atmosphères explosives pour :

P.T.M. PRODUKTION
techn.-mech. Geräte GmbH
Boschstraße 4
D-82178 Puchheim

Produit:	**Matériel non électrique** **Moteur à pistons radiaux**
Modèle :	**PMO (Ex)**
Données caractéristiques assignées :	**voir annexe**

L'appareil nommé ci-dessus respecte les exigences se rapportant à la directive européenne.

Ce certificat se base sur l'échantillon présenté pour la vérification et la certification ainsi que sur sa documentation technique. Les résultats détaillés de la vérification et la documentation technique peuvent être consultés dans le rapport de vérification.

Numéro du rapport de vérification : *PP 63071 T*

Ce certificat se rapporte exclusivement à l'échantillon cédé à TÜV PRODUCT SERVICE. Une limite temporelle n'est donc pas déterminante.

Autorisé avec le N. de certificat de conformité CE par l'agence de certification TÜV PRODUCT SERVICE.

Service : TA-ES/jb
Date : 22.10.2003

TÜV 154093

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

6.3 Annexe pour le certificat de conformité CE

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜDDEUTSCHLAND

Annexe pour le certificat de conformité CE
N.: EX8 03 10 51217 001

1 Description

Le moteur à pistons radiaux ne possède ni bielle ni vilebrequin. Les pistons moteurs placés en étoile se déroulent sur la courbe fixée à l'intérieur du boîtier.
Le cycle d'opération correspond à celui d'un cylindre à effet unique.
Une ouverture d'aération est prévue pour évacuer les légères surpressions (volume$_{max}$: 0,1m^3/h) à l'intérieur de l'appareil pendant son utilisation. Les rouleaux de déroulement sont en matière synthétique (POM) et installés avec des doubles roulements à bille. Le moteur atteint son plus haut moment de rotation à bas régime entre 30<n<300 min^{-1}.
Ces moteurs sont utilisés dans les ateliers de tôlerie-peinture (peintures et vernis contenant des solvants, par exemple l'essence ou le kérosène) et dans les moulins ou silos.

Les indications pour une utilisation sans danger sont contenues dans le mode d'emploi pour l'utilisation dans l'atmosphère explosive.

2 Marquage

Le marquage doit être bien visible, lisible et durable et doit comprendre les informations suivantes :

- Nom et adresse du fabricant
- Année de fabrication de l'appareil
- Numéro d'immatriculation: Ⓔx **II 2 G/D c T5 100°C**

3 Conditions

- Le moteur à pistons radiaux peut être utilisé dans une température ambiante entre $-10°C \leq T_a \leq 80°C$.
- L'utilisateur doit s'assurer que seul de l'air comprimé avec un degré de filtration < 5μmm est utilisé.
- Les roulements extérieurs doivent être changés après 45.000h d'utilisation.

Il n'y a pas d'autres conditions d'utilisation. Les indications du mode d'emploi sont à respecter.

Service: TA-ES / jb
Date: 22.10.2003

Dipl.-Ing. J.Blum

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

6.4 Placement vente

Allemagne:

BIBUS GmbH
Lise-Meitner-Ring 13
DE-89231 NEU-ULM
fon +49 731 20769-0
fax +49 731 20769-620
e-mail info@bibus.de
internet www.bibus.de

Suisse:

BIBUS AG
Hertistraße 1
CH-8304 WALLISELLEN
fon +41 1 87750-11
fax +41 1 87750-19
e-mail info.bag@bibus.ch
internet www.bag.bibus.ch

Autriche:

MTP
Montagetechnik GmbH
Mühlbachstraße 29a
A-5201 SEEKIRCHEN
fon +43 6212 7988-0
fax +43 6212 7988-14
e-mail mtp@mtp.at
internet www.mtp.at

Espagne:

LINETA
Sociedad Anonima
Provenca 228
E-08036 BARCELONA
fon +34 93 454-3102
fax +34 93 454-2876
e-mail lineta@lineta.es
internet

Belgique:

ROBOTICS & DESIGN
Puursesteenweg 335
B-2280 BORNEM
fon +32 3 899-2040
fax +32 3 899-2287
e-mail info@robotics-design.com
internet www.robotics-design.com

Angleterre:

BIBUS (UK) Ltd.
Unit 20 Soho Mills
Wooburn Green Bucks, HP10 OPF
fon +44 1 628533300
fax +44 1 628533377
e-mail gh@bibus.co.uk
internet www.bibus.co.uk

République Tchèque/Slovaquie

LPW SPOL S.R.O.
Slovanska alej 28
CZ-32600 PILSEN
fon +42 603431 102
fax +42 377446 506
e-mail lpw@lpw.cz
internet

Pays-Bas:

ASTRO CONTROLS BV
J. Keplerweg 20
NL-2408 AC ALPHEN a/d Rijn
fon +31 172 424247
fax +31 172 477500
e-mail sales@astro.nl
internet

États-Unis:

PACIFIC 2000
1191 N. Tustin Ave
USA-92807 ANAHEIM / CA
fon +1 714 632-5756
fax +1 714 632-1810
e-mail pacific2000@aol.com

Autres:

P.T.M. PRODUKTION
technisch- mechanischer Geräte GmbH
Boschstr. 4
D-82178 PUCHHEIM
fon +49 89 8002151
fax +49 89 8002952
e-mail ptm@ptm-produktion.de
internet www.ptmgmbh.com